

(54) CUSTOM EAR FITTING TYPE HEARING AID

(11) 61-238198 (A) (43) 23.10.1986 (19) JP

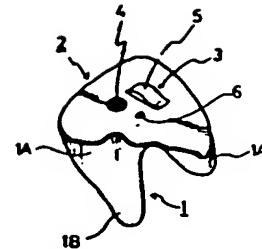
(21) Appl. No. 60-79813 (22) 15.4.1985

(71) RION CO LTD (72) KIYOTOSHI TAKINISHI

(51) Int. Cl. H04R25/02

PURPOSE: To eliminate sound leakage through a clearance, to prevent the occurrence of howling and to increase the output of a hearing aid by forming an ear type case with a soft synthetic resin which has a certain hardness range and is made of a soft vinyl chloride.

CONSTITUTION: In order to obtain the ear type case 1, first an impression material such as a silicone resin, and "GUTAPERKA®" is packed into each individual ear-couch or external auditory so as to obtain the impression of the inner surface of an outer ear and from the impression mold a matrix is formed with plaster, etc. The soft synthetic resin such as a soft vinyl chloride resin, a silicone resin or a polyester resin is poured into the matrix at a wall thickness having 1~2mm and is cured, thereby obtaining the ear type case 1. The most preferable hardness of the soft synthetic resin is a range from 40° to 65° according to JIS standard K7125A. A face plate 2 is provided with a microphone 3, a volume switch 4, a voltage case 3 serving as a power source, a gain controller 6, etc. and is formed with the hard synthetic resin such as an acrylic resin and an ABS resin having a sufficient strength.



⑩ 日本国特許庁 (J P)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A) 昭61-238198

⑬ Int. Cl.⁴
H 04 R 25/02

識別記号 庁内整理番号
7326-5D

⑭ 公開 昭和61年(1986)10月23日

審査請求 未請求 発明の数 1 (全3頁)

⑮ 発明の名称 カスタム挿耳型補聴器

⑯ 特 願 昭60-79813

⑰ 出 願 昭60(1985)4月15日

⑱ 発 明 者 滝 西 清 俊 国分寺市東元町3丁目20番41号 リオン株式会社内

⑲ 出 願 人 リオン株式会社 国分寺市東元町3丁目20番41号

明 細 書

1. 発明の名称 カスタム挿耳型補聴器

2. 特許請求の範囲

補聴器使用者個々人の外耳の印象を採って、これから母型を作った上、この母型に合成樹脂を注入して形成した耳型ケース1と、

マイクロホン等の補聴器用コンポーネントを付設したフェースプレート2とを適宜の手段を用いて接合してなるものにおいて、

前記耳型ケース1を軟質塩化ビニル樹脂等の軟質合成樹脂であってJIS K 7215 Aに基づく硬さ45° から 65° の範囲のもので形成してなるカスタム挿耳型補聴器。

3. 発明の詳細な説明

(発明の利用分野)

この発明は、外耳に挿入装着して使用されるカスタム挿耳型補聴器 (Custom In The Ear) に関する。

カスタム挿耳型補聴器とは、各個人の外耳道の形状或は耳殻及び外耳道 (以下、外耳という) の

形状と聴力損失に合わせて製作するパーソナルタイプの補聴器をいう。即ち当該補聴器を装着する個々人のそれぞれの外耳の形状に適合すべく製作された合成樹脂製の耳型ケースの中に、個々人の聴力損失に適合するマイク、イヤホン、増幅器等でなる補聴器本体部を組み込んだものをいう。尚、カスタム挿耳型補聴器の内、特に外耳道の形状に適合すべく作られたものをカナル型補聴器という。従ってこの補聴器は、小型にしてかつ外耳に緊密に挿入装着できる為、脱落しにくく、しかも目立たなく好ましいものである。

(発明の技術的背景)

従来のカスタム挿耳型補聴器では、挿耳状態において外耳内腔面と接する耳型ケースがアクリル樹脂等の硬質合成樹脂で成形されている。

従って聴聴者がこの補聴器を挿耳状態で会話時あるいは食事時に顔を激しく上下動させると、これに伴う筋内の動きなどで特に外耳道壁が硬質の耳型ケースに対し圧迫され、不快感ないしは痛感を感じるという不都合を生じていた。また同様の

BEST AVAILABLE COPY

理由で補聴器を長時間挿耳状態にして横臥していることもできなかった。更に痛感を伴うような場合補聴器を外耳道内に密着して挿入できず、従って補聴器外壁面と外耳道内壁面との間に隙間ができ、音が漏れてハウリング現象が生じ易くなるという問題点も存在していた。

(発明の目的)

これに対して本発明は、会話時あるいは食事時の口の動きに対して、また長時間の横臥に対しても痛感、不快感を覚えることのない、即ち装着感良好なカスタム挿耳型補聴器を提供することを目的とする。

(発明の概要)

この目的を達成するために本発明によれば、補聴器使用者個々人の外耳の印象を採って、これから母型を作った上、この母型に合成樹脂を注入して形成した耳型ケースと、マイクロホン等の補聴器用コンポーネントを付設したフェースプレートとを適宜の手段を用いて接合してなるカスタム挿耳型補聴器において、当該耳型ケースを軟質塩化

ビニル樹脂等の軟質合成樹脂で形成するようにし、しかも当該軟質合成樹脂をJIS K 7215 Aに基づき硬さ45°から65°の範囲のものを使用する様にする。

(実施例)

以下本発明の一実施例を図に沿って説明する。

第1図はカスタム挿耳型補聴器の概観図である。

1は第2図に示す如く凹部1cを有する耳型ケースである。耳型ケース1は、まず聴者個々人の外耳内、即ち耳殻並びに外耳道にシリコン樹脂、グタペルカ等の印象材を充填して外耳内面の印象を採り、次いでこの印象型から石膏等により母型を作成した上、この母型に対して肉厚1~2mm程度にして軟質塩化ビニル樹脂・シリコン樹脂・ポリエステル樹脂等の軟質合成樹脂を注入・硬化させて作られる。ところでこの軟質合成樹脂の硬さであるが、柔らかすぎると皮膚へのベトツキ感が生まれ、また硬すぎると圧迫感が生まれ、いずれも良好な装着感とは得られない。最も好ましいのはJIS規格K 7215 Aに基づく硬さ45°から65°の範囲の

ものである。しかしこの耳型ケース1は、その基部1aが耳殻に緊密に嵌合すると共に、その延長部1bが外耳道内に挿入されることになる。尚、図示はしていないが耳型ケース1の外耳道に挿入する延長部1bの先端部、換言すれば鼓膜側の端部にはイヤホンに接続される音孔が設けられており、この音孔から補聴器によって増幅された音声信号が鼓膜側に放射される。

2はフェースプレートであり、補聴器に要求される各種のコンポーネントを付設している。即ちマイクロホン3、ボリュームスイッチ4、電源をなす電池ケース5、利得調整器6等がある。尚フェースプレート2の背面には図示していないが、やはり補聴器に要求される増幅器、イヤホン等のコンポーネントが設けられている。従って各コンポーネントを安定に保持する必要上、フェースプレート2は十分な強度を有するアクリル樹脂・ABS樹脂等の硬質合成樹脂で成形されている。フェースプレート2は耳型ケース1の開口部を閉鎖するように接合されている。接合手段としては接着剤

等適宜の手段を採り得る。このフェースプレート2は補聴器を外耳内に挿耳状態にしたとき外耳の入口部において実質的に垂直に位置することになる。

(発明の効果)

以上述べた如く本発明は、挿耳状態において外耳壁面、特に外耳道壁面に直接接触する耳型ケースを軟質合成樹脂で成形している為に、外耳道と耳型ケースとはソフトに接触することになる。従って食事時或は会話時における口の動きに伴う外耳道近傍の筋肉の動きに対しても痛感・不快感を覚えることはない。また同様の理由で挿耳状態であっても長時間の横臥を可能とする。さらに補聴器を外耳道内に十分密着して挿入できる為、耳型ケースと外耳道壁との間に隙間が生じることなく、従って当該隙間を介する音漏れがなく、ハウリングの発生を防止し得、ひいては補聴器の出力をより大とすることが可能となる。

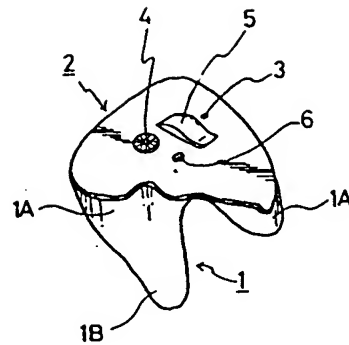
4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明の一実施例を示すカスタム挿耳

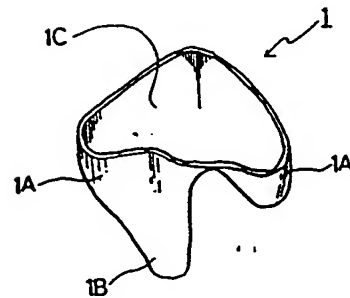
特開昭61-238198(3)

型補聴器の外觀図。第2図は本発明に係る耳型ケースを示す外觀図。

1：耳型ケース、2：フェースプレート。



第1図



第2図

特許出願人

リオン株式会社

BEST AVAILABLE COPY